

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS

PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10) FI 934558 A7

**(12) JULKISEKSI TULLUT PATENTTIHAKEMUS
PATENTANSÖKAN SOM BLIVIT OFFENTLIG
PATENT APPLICATION MADE AVAILABLE TO THE
PUBLIC**

(21) Patentihakemus - Patentansökan - Patent application **934558**

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation -
International patent classification
E01D 15/14

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date **04.03.1992**

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date **15.10.1993**

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public **15.10.1993**

(43) Julkaisupäivä - Publiceringsdag - Publication date **13.06.2019**

(86) Kansainvälinen hakemus - **04.03.1992 PCT/EP1992/000482**
Internationell ansökan - International
application

(32) (33) (31) Etuoikeus - Prioritet - Priority

08.06.1991 DE 4118898

(71) Hakija - Sökande - Applicant

1•O & K Orenstein & Koppel AG, Staakener Strasse 53-63 1000 Berlin 20, BRD, SAKSA, (DE)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1•Mett, Joachim, BRD, SAKSA, (DE)

(74) Asiamies - Ombud - Agent

Forssén & Salomaa Oy, Lautatarhankatu 8 B, 00580 Helsinki

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning - Title of the invention

Lautan kuormaus- ja/tai purkulaite

Lastnings- och/eller lossningsanordning för färja

Lautan kuormaus ja/tai purkulaite

Lastnings- och/eller lossningsanordning för färja

5

Keksintö koskee kuormaus- ja/tai purkulaitetta lautan telakoitusmislaitteelle vähintään yhden, erityisesti yksiosaisen kuormauslavan kanssa, joka kuormauslava, joka on vaakasuoran akselin ympäri liikuteltava kuormauslava, on asennettu maan puolelta ja on nostolaitteiden avulla siirrettävissä kulloiseenkin työskentelysuuntaan lastausta ja purkua varten.

Saksalaisessa patentissa 34 37 673 on esitetty menetelmä lautta-altaassa olevan rautatietavaralautan lastaamiseksi ja purkamiseksi, samoin kuin on tunnettu myös maan puoleinen ja lautan puoleinen käyttö menetelmän soveltamiseksi. Rautatieta-
varalautta on varustettu usealla kannella, jotka osoittavat vastaaviin raidejärjestyksiin. Kannet ovat lastattavissa ja purettavissa monikerroksisen lastauslavan avulla, jonka yksittäiset kuormauslavat ovat toisistaan riippumatta siirrettävissä kutakin kuormaus-
lavaa vastaavan kannen kuormaus- ja/tai purkuasentoon. Haittana tässä järjestelyssä voidaan pitää sitä, että kuormauslavat, jotka ovat tosin kiinnitettävissä lauttaan, eivät pysty liikkumattomasta käyttötavasta johtuen lautan liikkeiden ja/tai yhteentörmäyksi-
en yhteydessä pysäyttämään varmasti suuria iskuja. Siitä johtuen joudutaan varautu-
maan vahinkoihin.

Kansainvälisessä patenttihakemukssa WO 81/01431 on esitetty teleskooppisilta kääntyvällä suulla. Silta sisältää kaksi likimain neliömäistä säiliötä, jotka sijaitsevat toisiinsa nähden teleskooppimaisesti. Molemmat säiliöt on yhdistetty toisiinsa vaimennusjousilla, jolloin yksi jousi toimii painejousena ja toinen jousi vetojousena. Tässä on tosin jo esitetty vaimennusmenetelmä, joka pystyy seuraamaan lautan liikkeitä, mutta ei myöskään pysty kestäämään suurempia iskuja ilman vaurioita sillalla ja/tai suulla.

Keksinnön tehtävänä on ensimmäisen patenttivaatimuksen johdannaossa määritellyn

osassa kuvatun kuormaus- ja/tai purkulaitteen edelleenkehittäminen siten, että kuormaus- ja/tai purkulaitteen joustavan myötäilyyn ohella lautan liikkeissä myös suuremmat iskut lautan laituriinlaskussa voidaan kompensoida varmasti ilman vahinkoja kuormauslavalla tahi sen kanssa yhteistoiminnassa olevilla osilla.

- 5 Tämä ongelma ratkaistaan keksinnön avulla siten, että maan puoleinen kuormauslavan asennus käsittää pitkittäin siirtyvät, kuormauslavan päädyn molemmille sivuille sijoitetut laakerit ja että laakereiden ulkopuolelle on sijoitettu vähintään yksi kuormauslavan ja maan puoleisen tukialueen kanssa yhdistetty pituudentasauslaite.

- 10 Keksinnön edulliset edelleenkehittämismuodot esitetään alivaatimuksissa.

- Keskiölaakerin yhdistelmä liitettynä vaimentavan ja pituuttatasaavan hydraulisylinterin kanssa saa aikaan kuormauslavan varman myötäilyyn myös suuremmissa iskuissa lautan laituriin laskemisen yhteydessä, ilman että kuormauslava itse tai myös kuormauslavan kanssa yhteistoiminnassa olevat rakennusosat vahingoittuvat olennaisesti. Myötäilyssä tapahtuva siirtymä voi olla korkeintaan 3 metriä. Tämä pätee erityisesti yhteistoiminnassa kuormauslavan meren puolella esiintyvien, erityisesti hydraulisesti vaimentavien iskunvaimentimien kanssa, jotka pystyvät ottamaan elastisesti vastaan aallokosta, kallistumasta tai muusta vastaavasta aiheutuvat iskut ilman, että kuormauslavan myötäilyä esiintyy. Meren puolelle sijoitetut iskunvaimentimet pystyvät ottamaan varmasti vastaan esimerkiksi 200 Mp puristusvoimia ilman, että pituudentasauslaite osallistuu toimintaan. Meren puolelle sijoitetut iskunvaimentimet palvelevat samanaikaisesti kulloisenkin laituriin kytkettävän lauttaosan kytkentä- ja keskiöapuna asetettaessa iskunvaimentimia paikoilleen vetämään kulloistakin lauttaosaa.

Keksintö on toteutusesimerkin avulla esitetty piirustuksessa, ja keksintöä tullaan seuraavassa kuvaamaan viittaamalla oheisiin kuvioihin:

- 30 Kuvio 1 - Sivukuva lautan telakoimislaitteen kuormauslavasta
Kuvio 2 - Poikkileikkaus maan puoleisesta lastauslaiturialueesta

Kuvio 1 kuvaa lautan telakoimislaitetta 1, joka koostuu kahdesta toisistaan riippumatta toimivista kuormauslavoista 2,3. Kuormauslava 2 on tarkoitettu ajoneuvokuljetuksia varten, kun taas raiteilla varustettu kuormauslava 3 on tarkoitettu yhdistetylle raide- ja ajoneuvoliikenteelle.

5

Molemmat kuormauslavat 2,3 lasketaan alas vastaaville kansille 6, 7 lautan 5 laituriin laskemisen jälkeen. Tämän tapahtuman toteuttamiseksi esitetään nostotornit 8, jotka on varustettu nostolaitteilla, joita ei tarkemmin esitellä. Kuormauslava 3 on asennettu maan puoleisesti siten, että se pystyy elastisesti väistämään vaakasuoria iskuja, joita syntyy lautan 5 laituriin laskemisen ja toisaalta lastaamisen ja purkamisen yhteydessä syntyvien lautan 5 liikkeiden yhteydessä. Tämän tapahtuman toteuttamiseksi on kuormauslavan 3 takaosaan 9 molemmin puolin sijoitettu pitkittäin liikuteltavat liukulaakerit 10, jotka on tässä tapauksessa muodostettu keskiölaakereista, jotta kuormauslavan 3 heilahdusliikkeitä 15 vaakasuoran akselin suhteen pystytään seuraamaan vapaasti. Keskiölaakerien 10 ylä- ja alapuolelle on sijoitettu ohjaimet 12,13, jotka on sopivalla tavalla tiivistetty (ei esitetty tässä tarkemmin). Jotta nyt voitaisiin toteuttaa elastinen myötäily, on kuormauslavan 3 alapuolelle sijoitettu iskunvaimentava hydraulisylinteri 14, joka on sijoitettu osittain alueelle 15 kuormauslavan alapuolelle ja toisaalta kuormauslavan 20 maan puoleiselle tukialueelle 16. Siirtymä a on tässä tapauksessa 2,5 metriä, jolloin päätyosa on esitetty viivoitettuna. Meren puolelle on sijoitettu kuormauslavan vapaa-seen päätyyn 17 hydraulisesti vaimentavat iskunvaimentimet 18, jotka toisaalta vaimentavat aallokosta ja kallistumasta aiheutuvia kevyitä iskuja elastisesti ja suurien iskujen yhteydessä, joita voi esiintyä esimerkiksi lautan 5 laituriin laskemisen 25 yhteydessä, iskunvaimentimet 18 ottavat vastaan iskuja ja yhteistyössä hydraulisylinterin 14 ja keskiölaakerin 10 kanssa tasoittavat niitä elastisesti ilman, että kuormauslava 3 tai sitä vastaavat rakenneosat vahingoittuvat. Ennen kuin pituudentasausmenetelmä 14 käynnistyy, täytyy vähintään ennalta määritellyn puserrusvoiman, esimerkiksi 200 Mp, vaikuttaa iskunvaimentimiin 18.

30

Kuvio 2 kuvaa maan puoleisen lastauslaiturialueen 9 poikkileikkausta. Kuormauslava 3 raiteiden 4 kanssa on havaittavissa, kuten myös keskiölaakeri ohjaimien 12, 13

kanssa. Kuormauslava 3 on liikuteltavissa vaakasuoran akselin 11 ympäri, jotta tällä tavalla erilaiset vesi- ja lastausolosuhteet tulevat toteutetuiksi.

Patenttivaatimukset

1. Kuormaus- ja/tai purkulaite lautan telakoitusmislaitteelle vähintään yhden, erityisesti yksiosaisen kuormauslavan kanssa, joka kuormauslava, joka on vaakasuoran akselin ympäri liikuteltava kuormauslava, on asennettu maan puolelta ja on nostolaitteiden avulla siirrettävissä kulloiseenkin työskentelysuuntaan lastausta ja purkua varten, t u n n e t t u siitä, että maan puoleinen kuormauslavan (3) asennus käsittää pitkittäin siirtyvät, kuormauslavan päädyn (9) molemmille sivuille sijoitetut laakerit (10) ja että laakereiden (10) ulkopuolelle on sijoitettu vähintään yksi kuormauslavan (3) ja maan puoleisen tukialueen (16) kanssa yhdistetty pituudentasauslaite (14).

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että laakerit (10) ovat liukulaakereita.

3. Patenttivaatimusten 1 ja 2 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että laakerit (10) ovat keskiölaakereita.

4. Patenttivaatimusten 1-3 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että niin ylä- kuin alapuoleisessa ohjaimessa tiivistetyt keskiölaakerit (10) ovat siirrettävissä.

5. Patenttivaatimusten 1-4 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että pituudentasauslaite (14) on muodostettu vähintään yhdestä iskunvaimentimena toimivasta hydraulisyylinteristä.

6. Patenttivaatimusten 1-5 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että hydraulisyylinteri (14) on sijoitettu kuormauslavan (3) alapuolelle.

7. Patenttivaatimusten 1-6 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että hydraulisyylinterin (14) männänvarren siirtymä on suuruudeltaan vähintään 1 metri, sopivimmin 3 metriä.

8. Patenttivaatimusten 1-7 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että meren puoleisella kuormauslavan vapaan päädyn alueella (17) on elastisesti vaimentavia iskunvaimentimia (18).

5 9. Patenttivaatimusten 1-8 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että iskunvaimentimet (18) ovat käytettävissä hydraulisesti.

10. Patenttivaatimusten 1-8 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että iskunvaimentimet (18) ovat kuormitettavissa aina ennalta määritettyyn puristusvoimaan asti,
10 ennen kuin pituudentasauslaite (14) toimii.

Patentkrav

1. Lastnings- och/eller lossningsanordning för en dockningsanordning för en färja med minst en, särskilt endelad lastramp, vilken lastramp, som är en kring en vågrät axel rörlig lastramp, är monterad på landsidan och är med hjälp av lyftanordningar förflyttbar i respektive arbetsriktning för lastning och lossning, k ä n n e t e c k - n a d därav, att monteringen av lastrampen (3) på landsidan omfattar i längdriktningen förskjutbara, på båda sidor om änden (9) av lastrampen placerade lager (10) och att utanför lagren (10) är placerad minst en med lastrampen (3) och stödområdet (16) på landsidan förenad längdutmättningsanordning (14).
2. Förfarande enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a t därav, att lagren (10) är glidlager.
3. Förfarande enligt patentkraven 1 och 2, k ä n n e t e c k n a t därav, att lagren (10) är centrumlager.
4. Förfarande enligt patentkraven 1-3, k ä n n e t e c k n a t därav, att de i såväl övre som undre styrningar tätade centrumlagren (10) är förskjutbara.
5. Förfarande enligt patentkraven 1-4, k ä n n e t e c k n a t därav, att längdutmättningsanordningen (14) är bildad av minst en som stötdämpare verkande hydraulcylinder.
6. Förfarande enligt patentkraven 1-5, k ä n n e t e c k n a t därav, att hydraulcylindern (14) är placerad under lastrampen (3).
7. Förfarande enligt patentkraven 1-6, k ä n n e t e c k n a t därav, att förskjutningen av kolvstången av hydraulcylindern (14) till storleken är minst 1 meter, lämpligast 3 meter.
8. Förfarande enligt patentkraven 1-7, k ä n n e t e c k n a t därav, att elastiskt



Missing

page/

pages

Fig. 1

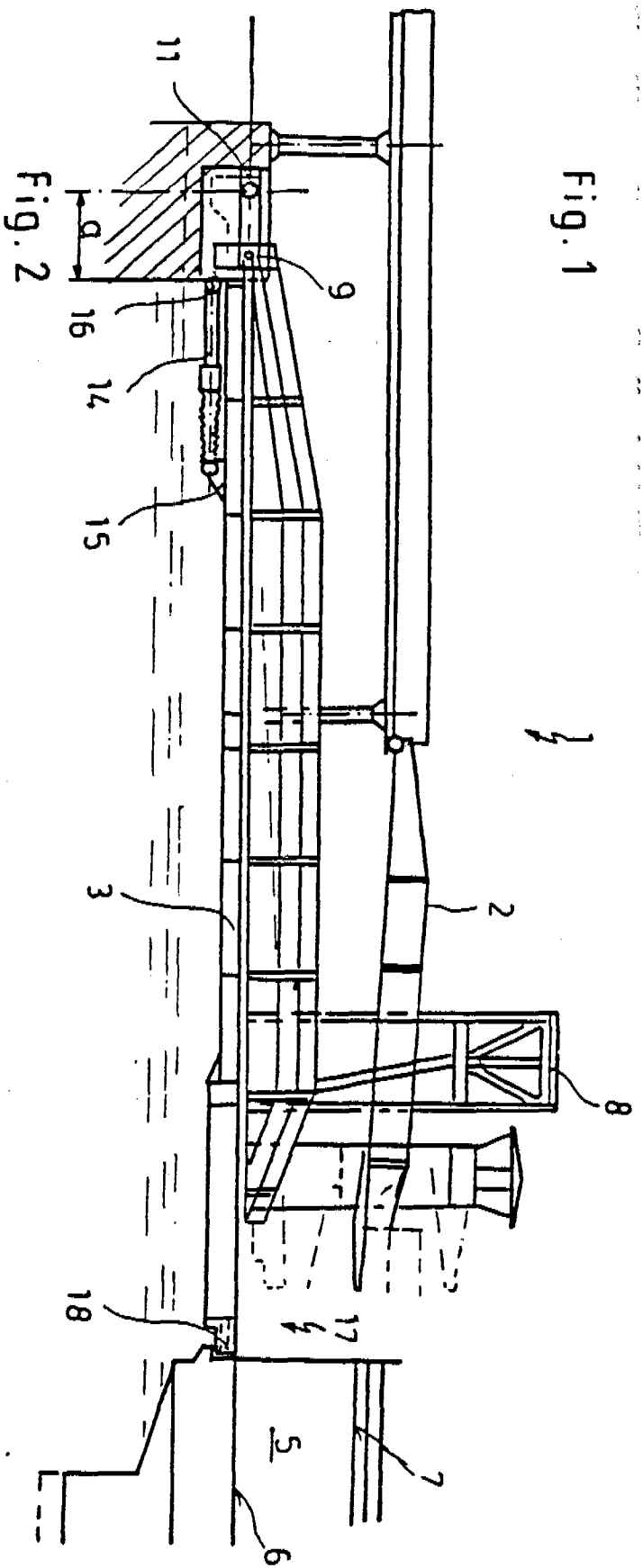


Fig. 2

